

DERWENT-ACC-NO: 1981-18258D

DERWENT-WEEK: 198111

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Synthetic resin floor material
prodn. - by supplying transparent and coloured granules
separately to substrate, applying vibration and
heating

PATENT-ASSIGNEE: ARON KASEI KK[AROK]

PRIORITY-DATA: 1979JP-0081211 (June 26, 1979)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 56004424 A		January 17, 1981	N/A
000	N/A		
JP 82057249 B		December 3, 1982	N/A
000	N/A		

INT-CL (IPC): B29C021/00, B29C023/00 , B29D007/14 ,
B44C003/04 ,
E04C002/20

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 56004424A

BASIC-ABSTRACT:

Method comprises (i) producing (A) transparent granules,
(B) coloured granules
and (C) a coloured granules having a smaller particle size
than (A) and (B),
(ii) supplying (A) + (B) and (C) separately, (iii) applying
vibration to form a
layer of a constant thickness on a substrate (1), and (iv)
heating under
pressure to fuse the granulate surface, to give an
integrated sheet.

The product has complicated patterns which are different

between on the top
surface and on the rear surface and has excellent abrasion
resistance.

TITLE-TERMS: SYNTHETIC RESIN FLOOR MATERIAL PRODUCE SUPPLY
TRANSPARENT COLOUR
 GRANULE SEPARATE SUBSTRATE APPLY VIBRATION HEAT

DERWENT-CLASS: A32 A93 P78 Q44

CPI-CODES: A11-A02B; A11-B; A12-R03;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0229 2320 2331 2332 2416 2426 2431 2441 2522
2542 2651 2654 2657
2694

Multipunch Codes: 011 03- 364 392 393 394 430 431 437 479
502 575 592 593 596
597 598 613 614 687

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—4424

⑬ Int. Cl.³
B 29 C 21/00
B 29 D 7/14

識別記号

庁内整理番号
7179—4F
7112—4F

⑭ 公開 昭和56年(1981)1月17日

発明の数 1
審査請求 有

(全 6 頁)

⑮ 合成樹脂製床材の製造方法

⑯ 特 願 昭54—81211
⑰ 出 願 昭54(1979)6月26日
⑱ 発 明 者 榎本勝幸

東海市荒尾町下り松1—5
⑲ 出 願 人 アロン化成株式会社
東京都港区西新橋1丁目14番1
号
⑳ 代 理 人 小野正和

明 細 書

1. 発明の名称

合成樹脂製床材の製造方法

2. 特許請求の範囲

透明粗粒体と着色粗粒体および前記透明粗粒体と着色粗粒体よりも粒径の小さな着色粗粒体とを作製し、粒径の大きな粗粒体および粒径の小さな粗粒体をそれぞれ別々の粗粒体供給装置によって供給し、振動を与えて基材上または基台上に一定厚さの層状の敷設層を形成し、該敷設層を粗粒体の表面が融着する条件下で加熱加圧して一体のシート状物とした合成樹脂製床材の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は床面、壁面等に用いられる合成樹脂製床材の製造方法に関するものである。
近時、床材、壁材として合成樹脂製床材が広く汎用されているが、これらの合成樹脂製床材の中에서도耐摩耗性の優れた合成樹脂製床材の製造方法として、基材上に熱可塑性樹脂の小片を散布し小片間の隙間に粉末状またはペースト状の熱可塑性樹

脂を充填して成形し、小片間に透明層を形成してなる合成樹脂製床材の製造方法が知られている。
また、基材上に熱可塑性樹脂の粒状物を敷設し、これを加熱加圧してなる製造方法なども知られている。しかしながら、透明層を形成した場合には透明層を通して基材表面が透視でき美感を損ねるので従来においては基材表面に着色樹脂などをコーティングして使用に供していた。このため従来においては透明層を通して見えるデザインは単調なものしか得られなかった。

本発明は以上の点に鑑み、透明層を通して複雑に入り組んだ模様が見えしかも耐摩耗性の優れた合成樹脂製床材の製造方法を提供するものである。
また、他の主要な目的は表裏それぞれ違った模様を形成してなる合成樹脂製床材の製造方法を提供するものである。

而して、本発明の目的は熱可塑性樹脂から透明粗粒体と着色粗粒体および前記透明粗粒体と着色粗粒体よりも粒径の小さな着色粗粒体とを作製し、粒径の大きな粗粒体および粒径の小さな粗粒体を

それぞれ別々の粗粒体供給装置によって供給し、振動を与えて基材上または基台上に一定厚さの層状の敷設層を形成し、該敷設層を粗粒体の表面が融着する条件下で加熱加圧して一体のシート状物とすることにより工業的に有利に達成することができる。

以下添付図面に従って具体的に実施例を述べる。第1図における基材(1)は幅1900mm厚さ0.8mmのアスベストシートであり、このアスベストシートには必ずしも必要ではないがEVAエマルジョン(固形分56%)100重量部からなるEVA樹脂接着剤を5~10μ厚さに塗布乾燥させておく。ホッパー(2)および計量ロール(3)をもつ粗粒体供給装置(4)は振動傾斜板(5)上に透明粗粒体と着色粗粒体の混合物を供給するための装置である。またホッパー(6)および計量ロール(7)をもつ粗粒体供給装置(8)は振動傾斜板(5)上に前記透明粗粒体と着色粗粒体よりも粒径の小さな着色粗粒体の混合物を供給するための装置である。尚、図示しないが、粗粒体は公知の方法によりカレンダー加工した熱可塑性

- 3 -

樹脂シートを粉砕して作製するかあるいは押出し加工したペレット状物を粉砕して作製する。具体的には、下記に示す配合組成からなる熱可塑性樹脂をそれぞれ二本ロールミル等によって混練したのち、カレンダー加工して幅200mm厚さ1.6~1.7mmのシート状に成形し、それから冷却したのちそれぞれのシートを剪断型粉砕機により粉砕して作業する。/字訂正
この場合着色粗粒体の一部は透明粗粒体の粒径よりも小さくなるように粉砕する。説明では透明粗粒体および着色粗粒体の粒径は7~9メッシュとする。また着色粗粒体の一部は16~42メッシュとする。

次の配合が粗粒体の製造に適する組成を提供する。

<配合組成-A>(着色粗粒体)

塩化ビニール樹脂(P=1100)	100	重量部
可塑剤(Dop)	40	g
Ca-Zn系安定剤	3	g
酸化チタン	3	g
充填剤(炭酸カルシウム)	200	g
顔料	適量	1字訂正

- 4 -

<配合組成-B>(透明粗粒体用)

塩化ビニール樹脂(P=1100)	100	重量部
可塑剤(Dop)	40	g
Ca-Zn系安定剤	3	g

上記配合組成Aにおける顔料には有機顔料、無機顔料または金粉、洋金粉、アルミ粉、銅粉などの金属粉およびパール顔料などを含む。

このようにして製せられた粒径が7~9メッシュの透明粗粒体と粒径が7~9メッシュの着色粗粒体は所望の混合比率に従って混合される。また粒径が16~42メッシュの着色粗粒体も所望の混合比率に従って混合される。そして7~9メッシュの粗粒体と16~42メッシュの粗粒体の混合比も自由に変更することができる。

具体例として、前記配合組成Aに示す熱可塑性樹脂から作製した粒径が7~9メッシュの着色粗粒体を3色例えば白色、黒色、赤色の3種類と、同じく粒径が16~42メッシュの着色粗粒体を2色例えば白色、黒色の2種類を準備し、また前記配合組成Bに示す熱可塑性樹脂から作製した粒径が

- 5 -

7~9メッシュの透明粗粒体を準備する。そして、これらの粗粒体を下記に示す混合比に従って混合する。混合比は重量比である。

<混合例>

粗粒体	色	粒 径	混合比
透明粗粒体	透明	7~9メッシュ	1
着色粗粒体	白色	g	1
	黒色	g	1
	赤色	g	1
着色粗粒体	白色	16~42メッシュ	1
	黒色	g	1

上記の混合比に従って粒径が7~9メッシュの透明粗粒体と粒径が7~9メッシュの3色(白色、黒色、赤色)の着色粗粒体はタンブラー等を用いて混合されホッパー(2)の中へ投入され、粒径が16~42メッシュの2色(白色、黒色)の着色粗粒体も同様に混合されホッパー(6)の中へ投入される。そして7~9メッシュの粗粒体と16~42メッシュの粗粒体の混合比は粗粒体供給装置(4)および(8)の計量ロール(3)および(7)を調整することによ

- 6 -

って所望の混合比率が得られる。粒径が7~9メッシュの粗粒体混合物はホッパー(2)、計量ロール(3)をもつ粗粒体供給装置(4)から振動傾斜板(5)上に供給される。次に粒径が16~42メッシュの粗粒体混合物はホッパー(6)、計量ロール(7)をもつ粗粒体供給装置(8)から振動傾斜板(5)上の粒径が7~9メッシュの粗粒体混合物層上に供給される。その振動作用によって粒径が16~42メッシュの粗粒体混合物は粒径が7~9メッシュの粗粒体混合物の間を通過して大部分が粗粒体混合物層の下部へ移動する。これは振動傾斜板(5)の振動作用によって確実におこなわれる。また、この場合図示しないが粗粒体混合物を基材上に供給した後、基材に振動を与えてもよい。

つぎに振動傾斜板(5)上の7~9メッシュおよび16~42メッシュの粗粒体混合物層は基材(1)上に厚さ約3mmの一定厚さの層状に供給され敷設層(9)を形成する。第4図に敷設層(9)の部分拡大断面図を示す。敷設層(9)は第4図に示すように基材側には大部分が粒径の小さな着色粗粒体で構成され、

- 7 -

つぎに、敷設層(9)は再び公知の赤外線ヒーターなどの第2の加熱装置(13)で加熱されたのち加熱ドラム(14)および圧着ロール(15)で圧縮され、加熱ドラム(14)に密着して通した後剥離ロール(18)によって加熱ドラム(14)から剥離される。ここで基材と粗粒体および粗粒体同士が融着され一体の摩耗層を形成し、一体のシート状物となる。この場合第2の加熱装置(13)出口の敷設層表面温度は最適温度170℃をもつ130℃~180℃の程度がよい。圧着ロール(15)は約160℃~190℃に加熱された加熱ドラム(14)に関連して駆動し、その間を通過敷設層(9)に幅1900mmあたり最適圧力1000kgをもつ400~3000kgの圧力をかける。そののち約160℃~190℃に加熱された加熱ドラム(14)に密着して通すと敷設層(9)は融着して一体のシート状物となる。ここで粗粒体層最終厚さ約1.4mmになるようにする。すなわち、0.9mmの基材と厚さ約1.4mmの粗粒体層よりなる最終製品厚さは約2.3mmとなる。希望する場合加熱ドラム(14)に関連して駆動する圧着ロール(15)の本数を増やしてもよ

- 9 -

その上部には大部分が粒径の大きな透明粗粒体および着色粗粒体で構成される。

つぎの段階で該敷設層(9)は公知の赤外線ヒーターなどの第1の加熱装置(10)に送られてここで加熱される。この場合第1の加熱装置(10)出口の敷設層表面温度は最適温度170℃をもつ130℃~180℃の程度がよい。それから加熱された敷設層(9)は一對の加圧ロール(11)、バックアップロール(12)にかけられ粗粒体と基材に十分な圧力をかけて基材と粗粒体および粗粒体相互の仮接合がなされる。加圧ロール(11)は水冷できその表面温度を50℃~80℃に維持し、温度を制御しないバックアップロール(12)に関連して駆動してその間を通過敷設層(9)に幅1900mmあたり最適圧力2000kgをもつ400~3000kgの圧力をかける。ここで厚さ約3mmの粗粒体混合物層を厚さ約2mmの粗粒体層になるように圧着する。以上の具体例においては厚さ約2mmの粗粒体層を形成するためのいわゆる仮接合を1回でおこなった場合を示したが、数回にわたっておこなってもよい。

- 8 -

い。また、圧着ロール(15)と剥離ロール(18)の間で基材(1)側を赤外線ヒーターなどで加熱してもよい。さらに、加熱ドラム(14)から剥離された一体のシート状物は冷却ロール(17)およびフェーストン型アキュムレーター(図示しない)によって室温まで冷却されたのち製品(18)として巻きとられる。最終製品を第5図に示す。

以上、本発明を一実施例に基づいて説明したが、本発明の要旨を限定するものではない。

また、本発明は、第2図または第3図に示すような製造工程において製造することもできる。即ち第2図に示すように、離型紙(21)上に粗粒体を一定厚さの層状に供給して敷設層(9')を形成し、該敷設層(9')を粗粒体の表面が融着する条件下で加熱加圧して一体の摩耗層を形成し、前記同様にして一体のシート状物とすることもできる。あるいは、第3図に示すように、スチールベルト(31)または離型剤を塗布した基台などの基台の上に粗粒体を一定厚さの層状に供給して敷設層(9'')を形成し、前記同様にして一体のシート状物とすることもで

- 10 -

きる。

この場合、シート状物は第6図に示すように表面の大部分は透明層と着色層（白色、黒色、赤色）からなる大柄模様を形成し、裏面の大部分は第7図に示すように着色層（白色、黒色）からなる小柄模様を形成する。従って、図示しないが必要に応じてシート状物を反転させ裏材を貼り合わせると模様の異なる2種類の製品を得ることができる。また本発明においては、透明粗粒体を薄く着色したり、透明粗粒体に金属箔、プラスチックフィルム金属蒸着片などの反射光を放つ微細片を混入したり、あるいは着色粗粒体をマージル調にしたりすることもでき、また、表面にエンボスを施したり、バレープリントを施すことによって、特異性を持たせることもできる。これらの使用は任意である。

本発明における粗粒体を形成する熱可塑性樹脂はポリ塩化ビニルもしくはその共重合体、ポリ塩化ビニリデンもしくはその共重合体、塩化ビニル-酢酸ビニル、塩化ビニル-塩化ビニリデン、塩化

-11-

ビニリデン-酢酸ビニル、塩化ビニル-酢酸ビニル-ビニルアルコールのような上記重合体もしくは共重合体などの合成樹脂から粗粒体に要求される物理化学的特性に応じて任意に選択することができる。さらに必要に応じて各種の可塑剤、安定剤、充填剤、滑剤あるいは顔料等を含むことができる。

また、本発明における粗粒体の形状は不定形として説明したが、三角形、四角形のような定形やこれらの組み合わせでもよく粗粒体の大きさも任意である。

基材に塗布する接着剤は具体例以外に酢ビ-アクリル共重合体樹脂、アクリル酸エステル樹脂などがあり使用は任意である。

基材は具体例以外にガラス繊維、ペーパー、麻布、綿布、紙、プラスチックフィルムなどがあり使用は任意である。

以上の如くして、本発明は基材の表面に着色樹脂をコーティングすることによって得られない複雑に入り組んだ模様が透明層を通して見える優れ

-12-

たデザインを有するシート状物が得られた。

更に、同一の工程で表裏異なる模様のシート状物が得られるので製品の多様化が容易となり製品の品数も豊富に揃えることができた。その経済的効果は大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は基材上に粗粒体を供給した場合の製造工程概略図である。

第2図は離型紙上に粗粒体を供給した場合の製造工程概略図である。

第3図は基台上に粗粒体を供給した場合の製造工程概略図である。

第4図は敷設層の部分拡大断面図である。

第5図は最終的に得られる製品の部分拡大断面図である。

第6図および第7図はシート状物の表面および裏面の部分拡大平面図である。

- 1: 基材 2: ホッパー 3: 計量ロール
4: 粗粒体供給装置 5: 振動傾斜板 6: ホッパー
7: 計量ロール 8: 粗粒体供給装置 9: 敷設層

-13-

- 10: 第1の加熱装置 11: 加圧ロール 12: バックアップロール
13: 第2の加熱装置 14: 加熱ドラム 15: 圧着ロール
16: 剥離ロール 17: 冷却ロール 18: 製品
21: 離型紙 31: スチールベルト

A: 透明粗粒体

B: 着色粗粒体

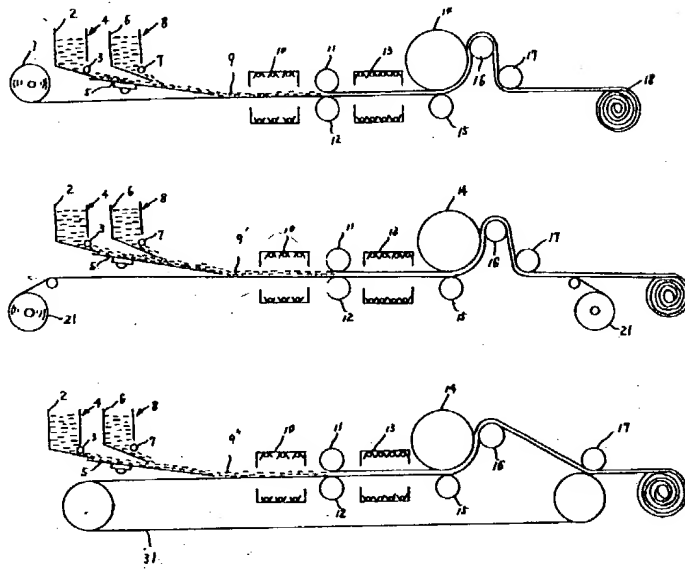
C: 粒径の小さな着色粗粒体

特許出願人 アロン化成株式会社

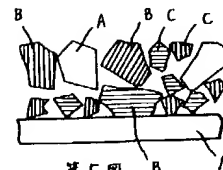
代理人 小野 正 和

-14-

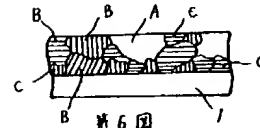
第1図



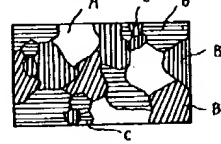
第4図



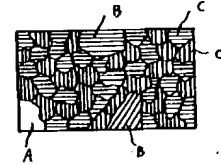
第5図



第6図



第7図



手続補正書（方式）

昭和54年10月17日

特許庁長官 川原能雄 殿

1. 事件の表示 昭和54年特許願第81211号
2. 発明の名称 合成樹脂製床材の製造方法
ゴカイジュンセイマツセイノツクリホウ
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住所 東京都港区西新橋1丁目14番1号
名称(050) アロン化成株式会社
代表者 江口 活太郎

4. 代理人
住所 〒567 茨木市橋の内2丁目7番11号
アロン化成株式会社内
氏名 小野正和 電話 0726-32-5161

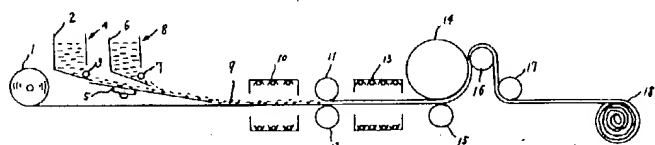
5. 補正命令の日付
発送日 昭和54年9月25日

6. 補正の対象
図 面

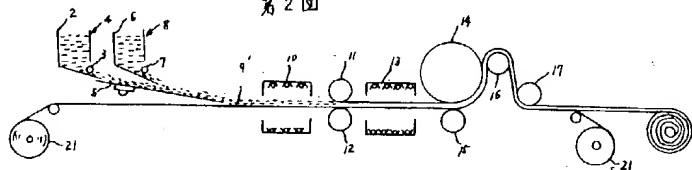
7. 補正の内容
別紙の通り



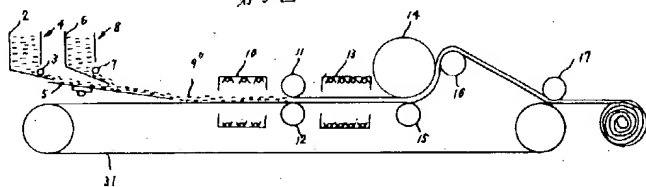
第1図



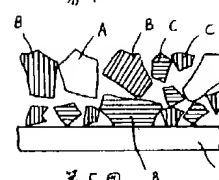
第2図



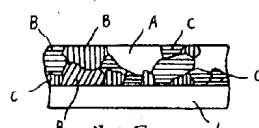
第3図



第4図



第5図



第6図



第7図

